Beiträge zur Diagnostik

und

Therapie der Magenkrankheiten.

(Aus der III. medicinischen Klinik und Universitätspoliklinik
des Geh. Med.-Rathes Hrn. Prof. Dr. Senator.)

Inaugural-Dissertation

welche

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

mit Zustimmung der medicinischen Facultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

am 12. October 1892.

nebst den angefügten Thesen

öffentlich vertheidigen wird

der Verfasser

Max Löwenthal,

pract. Arzt in Berlin.

Opponenten:

Hr. Th. Wechsler, Dr. med.
Hr. G. Bloede, cand. med.
Hr. L. Finkenstein, cand. med.

Berlin 1892.
Gedruckt bei L. Schumacher.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535713_0052

Seinen teuren Eltern

in Liebe

gewidmet

vom

Verfasser.

I.

Giebt es eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut gegen Salzsäure als selbständige Neurose?

Die Thatsache, dass eine Reihe von Magenkranken ausserordentlich durch Schmerzen belästigt wird, welche bald weniger heftig, bald bis zum Krampf gesteigert nach dem Essen auftreten, zu einer Zeit, wo der Verdauungsvorgang sich seinem Höhepunkte nähert, wo also normaler Weise sich eine gewisse Menge freier Salzsäure im Magen findet, diese Thatsache macht es natürlich, anzunehmen, dass gerade auf die Anwesenheit der Salzsäure jener Schmerz in vielen Fällen zu beziehen sei. Dazu gesellt sich die weitere Erfahrung, dass Einführung von Alkalien, deren Wirkung doch nur in einer Bindung der Säure bestehen kann, nicht selten den gedachten Schmerz aufhören lässt. So hat die aprioristische Wahrscheinlichkeit eines Causalnexus zwischen der vom Magen abgesonderten Salzsäure und den während der Digestion auftretenden Schmerzen, gestützt durch den therapeutischen Erfolg, der Annahme eines solchen Zusammenhangs Eingang in die allgemein ärztliche Anschauung verschafft, der auch in den Lehrbüchern[1]) Rechnung getragen wird, nachdem zuerst Talma[2]) ein besonderes Krankheitsbild als „Hyperästhesie des Magens gegen Salzsäure" aufgestellt und diese Bezeichnung in die Litteratur eingeführt hat.

Talma hatte bei seinen Patienten mit Gastritis chronica,

---

1) Ewald, Klinik der Verdauungskrankheiten, 2. Aufl., II. S. 285. Rosenheim, Pathologie und Therapie d. Krankheiten des Verdauungsapparats. Thl. I. S. 152.

2) Zeitschr. für klinische Med. 1884. Bd. 8.

Carcinom und Ulcus ventriculi vom Gebrauch der Salzsäure sehr gute Erfolge gesehen und erklärt sich dieselben darch die antifermentative Wirkung der H Cl, welche der abnormen Gährung des Mageninhalts, auf die er die Hauptbeschwerden seiner Kranken bezieht, Einhalt that. Im Gegensatz dazu fand er in einigen Fällen, wo er auch den Gebrauch der H Cl für indicirt erachtete, dass diese nicht nur keine Besserung, sondern sogar Verschlimmerung des Leidens herbeiführte. Er führt dann l. c. die Geschichte einer solchen Patientin an, welche eine halbe Stunde nach dem Essen, auch wenn nach vorheriger Ausspülung des Magens nur leicht verdauliche Speisen eingeführt wurden, Aufstossen, Sodbrennen und heftigen Magenkrampf bekam, der einige Stunden anhielt, bis der Mageninhalt in den Darm entleert war. Die Eingiessung einer Salzsäurelösung (1 : 750) in den leeren Magen verursachte gleichfalls einen krampfartigen Schmerz, während andererseits Abstumpfung der Säure durch Alkalien stets Besserung brachte. Auf Grund dieser Beobachtung construirt Talma den Begriff einer „Hyperästhesie der Magenschleimhaut gegen H Cl“, worunter unseres Erachtens offenbar verstanden werden muss eine Neurose des sensiblen Apparats des Magens, welche sich in erhöhter Empfindlichkeit gegen ein chemisches Agens, und zwar ein ganz bestimmtes äussert, und welche getrennt werden muss von dem bekannten Bilde einer allgemeinen Hyperästhesie der Magenschleimhaut, wie man sie z. B. bei chlorotischen Personen nicht selten findet.

Eine nähere Prüfung des Falls, auf den sich die Deduction Talma's stützt, scheint mir die Deutung desselben noch in einem andern Sinne zu ermöglichen und die Annahme einer Hyperästhesie gegen H Cl zu einer nicht unabweislichen zu machen. T. selbst ist geneigt, in Fällen wie der geschilderte auf Grund der Symptome eine abnorme Zersetzung des Mageninhalts anzunehmen. Er fährt dann an der betreffenden Stelle der citirten Arbeit[1]) fort: „Nicht immer jedoch ist diese (i. e. abnorme Zersetzung des Mageninhalts) leicht zu diagnosticiren. Nicht selten wird der Arzt fast gezwungen, sie anzunehmen, wo sie wirklich nicht besteht. Nicht selten fehlt z. B. die abnorme Gährung bei Personen, insbesondere bei Frauen, welche erzählen, dass sie einige Zeit nach dem Essen von heftiger Magensäure gequält werden; nachdem es eine Weile in dem Magen gebrannt hat, so sagen

1) S. 412.

sie, fängt dieser an, sich zusammenzuschnüren, es entsteht Magenkrampf.“ Uns scheint es noch näher zu liegen, an das Bestehen einer Superacidität in solchen Fällen zu denken, als an die Anwesenheit abnormer Säuren. Die Untersuchung hat auch in dem in Frage stehenden Falle das Vorhandensein solcher Säuren nicht erweisen können. Riegel[1]) bemerkt zu dem Fall Talma's, er glaube eher, dass eine Supersecretion, als dass eine Hyperästhesie bestanden habe. Wäre dies richtig, d. h. hätte es sich wirklich um eine Supersecretion gehandelt, dann würde bei der Eingiessung der Salzsäurelösung zu der im Magen schon vorhandenen H Cl noch die eingegossene gekommen sein, und der Schmerz würde dann nicht mit der Annahme einer erhöhten Erregbarkeit auf normalen Reiz, sondern mit der eines abnorm starken Reizes bei normaler Erregbarkeit erklärt werden können. Ob aber nicht im Falle Talma's ein ulcus ventriculi vorgelegen hat,[2]) ist ein Einwand, der T. stets wird gemacht werden können, und gerade dieser Einwand scheint mir um so mehr ins Gewicht zu fallen, als bei einem zweiten Fall von „Hyperästhesie gegen Salzsäure,“ welchen Suyling,[3]) Talma's Assistent, publicirt hat, die Annahme eines Magengeschwürs die grösste Wahrscheinlichkeit für sich hat. Er betrifft einen Mann, welcher acut erkrankt, jedenfalls einen „schweren anatomischen Irritationsprocess im Magen und auf der Oberfläche desselben (Perigastritis, Dämpfung unter dem linken Rippenbogen)“ durchgemacht hat, bei dem, wie Suyling selbst sagt, die Diagnose eines Magengeschwürs wahrscheinlich war.

Wenn wir Talma richtig verstehen, so fasst er die Hyperästhesie gegen Salzsäure als eine für sich allein bestehende, idiopathische Neurose auf, die das Wesen der vorliegenden Magenerkrankung ausmacht. Beweisend für ihn ist aber nicht, dass die Patienten nach Einführung einer dünnen Salzsäurelösung in den leeren Magen Schmerzen bekamen, ein Experiment, das sicher nicht eindeutig und dessen Ausgang jedenfalls bei einem ulcus ventriculi so leicht begreiflich ist wie die günstige Wirkung der Alkalien. So wenig man von einer Hyperästhesie der Haut sprechen würde, weil die Berührung eines auf derselben befindlichen Geschwürs mit einem chemischen Agens, gegen das sich

1) Zeitschr. f. klin. Med. 1886. Bd. 11. S. 213.
2) Diese Möglichkeit zieht auch Riegel in Erwägung.
3) Berliner klin. Wochenschr. 1888. S. 869 ff.

die normale Haut indifferent verhält, starken Schmerz auslöste, so wenig sollte man von einer Hyperästhesie gegen die starke Mineralsäure sprechen, wo ein Magengeschwür nachweisbar ist. Wir haben wohl ein Recht, von einer Empfindlichkeit der entzündeten oder geschwürig erkrankten Haut oder Schleimhaut zu sprechen, diese aber als Hyperästhesie zu bezeichnen, dürfte sich schwerlich empfehlen, wenn man damit nicht einen andern Begriff verbinden will, als den üblichen einer rein functionellen Erkrankung sensibler Nerven. Zudem war in dem Falle Suyling's auch Druck auf die Magengegend schmerzhaft und auch eine zweiprocentige Sodalösung erzeugte Schmerz, wenn dieser auch nicht so heftig war, wie der von der H Cl hervorgerufene. Man hätte also, wenn überüberhaupt von einer Hyperästhesie, schon von einer allgemeinen Hyperästhesie reden dürfen.

Suyling erwähnt noch andere Fälle, in welchen sich Hyperästhesie gegen HCl nach Gemüthsbewegung und nach anstrengender Beschäftigung eingestellt hatte. Da jedoch ausführlichere Details hierüber nicht mitgetheilt sind, entziehen sie sich der Besprechung, so dass jedenfalls auf Grund der beiden oben besprochenen Fälle S. wohl hätte sagen dürfen, dass die Einwirkung verdünnter HCl auf die (erkrankte) Magenscleimhaut, nicht aber, dass „Hyperästhesie für verdünnte HCl nicht selten die Ursache von Magenschmerz ist".

Sowohl Talma wie Suyling bemerken, dass die Salzsäurelösungen, welche in ihren Fällen von Hyperästhesie gegen HCl Schmerz erregten, von Gesunden genommen wurden, ohne dass irgend welche unangenehmen Empfindungen sich bemerkbar machten. Es erschien mir immerhin wünschenswerth, dieses diagnostische Experiment Talma's an einer Anzahl gesunder und kranker Personen zu wiederholen, um Genaueres über die Empfindlichkeit der Magenschleimhaut gegen Salzsäure zu erfahren. Denn es ist klar, dass, wenn überhaupt, nur auf Grund dieses Versuchs eine Hyperästhesie gegen Salzsäure zu diagnosticiren ist.

Es wurden jedesmal ca. 250 cm^3 einer procentualisch bestimmten Salzsäurelösung, welche, um den Reiz durch Temperaturdifferenz auszuschliessen, auf Körpertemperatur erwärmt war, vermittelst des Magenschlauchs eingegossen und etwa eine Minute, häufig noch länger im Magen gelassen. Bei Kranken mit Gastrectasie resp. motorischer Störung wurde der Eingiessung eine

Reinigung des Organs vorausgeschickt, bei den übrigen die Eingiessung auf nüchternen Magen vorgenommen. Ich lasse die Uebersicht über die Resultate hier folgen:

Tabelle I.

No.	Name	Diagnose	HCl-Lösung pro mille	Bemerkungen
1.	L. F.	gesund	3	keinerlei Empfindung
	„	„	4	leises Brennen
2.	Th. H.	„	4	keine Sensation
3.	M. L.	„	3	„ „
	„	„	4	gering. Wärmegefühl
	„	„	6	„ „
4.	L. K.	„	3	keine Sensation
	„	„	4	mässig. Wärmegefühl
	„	„	5	„ „
5.	Kiefert	Cholelithiasis	7	keine Sensation
6.	Röhning	Enteroptose, Atonia ventriculi	4	geringes Brennen
7.	Dreher	Atonia ventriculi	4	„ „
	„	„	6	„ „
8.	Moosdorf	Dilatatio ventriculi	4	„ „
9.	Eichmann	„	4	gering. Wärmegefühl (Prickeln)
10.	Kipp	Gastrit. chron.	4	keine Sensation
	„	„	5	„ „
11.	Schenk	Ulc. ventr.	5	„ „
12.	Stanek	Hyperästhesie der Magenschleimhaut	5	„ „
13.	Kelpin	Supersecretion	5	„ „
14.	Armbrust	Gastrit. chron.	10	„ „
15.	Brock	Carcin. ventr.	8	„ „

Wie aus der Tabelle ersichtlich, haben die angewandten Lösungen durchweg einen stärkeren Salzsäuregehalt, als der menschliche Magensaft ihn zu haben pflegt. Dass selbst Lösungen von 6 und 10 ‰ gewählt wurden, welche praktisch überhaupt nicht in Betracht kommen, hat seinen Grund darin, dass es interessirte, eine Grenze für die Toleranz der Magenschleimhaut gegen die Säure zu finden. Da indessen selbst bei der 1proc. Lösung Schmerzen nicht eintraten, wurde davon Abstand genommen, noch stärkere Lösungen in Anwendung zu bringen.

In den meisten Fällen wurde überhaupt keine besondere

Empfindung constatirt, in keinem Falle, selbst nicht bei Hyperästhesie der Magenschleimhaut (12.) eine unangenehme, ein Mal (9) wurde die Empfindung sogar direct als angenehm bezeichnet.

Um dem Einwande zu begegnen, dass vielleicht ein längerer Aufenthalt der Salzsäure im Magen Schmerz zur Folge gehabt haben würde, habe ich F. (1) eine 4‰ige, mir selbst ein Mal eine 4‰ige, ein zweites Mal eine 6‰ige Lösung eingegossen, sie aber nicht wieder herausgehebert, sondern der Resorption überlassen. Das Resultat war kein anderes. In dem Falle Talmas trat übrigens gleich nach der Eingiessung der Schmerz ein.

In allen pathologischen Fällen (5—13), welche dem Versuche dienten, bestanden Magenschmerzen, zum Theil ausserordentlich heftige (11, 12, 13) und nach jeder Mahlzeit eintretend: eine Hyperästhesie gegen HCl konnte nicht erwiesen werden.

Freilich kann noch immer der Einwand erhoben werden, dass, wenn auch nicht die ein oder wenige Male erfolgte HCl-Eingiessung Schmerz erzeugte, so doch die lange Zeit hindurch sich immer wiederholende Einwirkung der HCl schliesslich einen Zustand erhöhter Reizbarkeit erzeugen könne. Für die physiologischen Säuregrade kann man es füglich nicht annehmen, für die abnorm hohen ist jedenfalls ein zwingender Beweis nicht erbracht. In dem Falle Talma's ging der Aciditätsgrad nicht einmal über die physiologische Breite hinaus. T. giebt als muthmaassliche Ursache für das Entstehen der Hyperästhesie gegen HCl neben Neurasthenie und Hysterie „langwährende Einwirkung abnormer Säuren" an, die eine Hyperästhesie für Säuren überhaupt und so auch für HCl zur Folge haben könnte. Die Annahme abnormer Säuren schliesst aber Fälle von Superacidität und auch solche mit normalem Salzsäuregehalt aus, es blieben also nur diejenigen Fälle, welche mit Sub- oder Inacidität einhergehen, zu berücksichtigen. Der Talma'sche Fall ist kein solcher. Der Fall Brock (15) zeigt wohl abnorme Gährungen, aber keine Hyperästhesie.

Nachdem somit die beschriebenen Versuche bezüglich der Hyperästhesie des Magens gegen die anorganische HCl zu keinem positiven Resultat geführt, lag es nahe, zu prüfen, wie sich organische Säuren dem Magen gegenüber verhalten.

Die diesbezüglichen Versuche sind in gleicher Weise, wie die mit HCl, mit der unter den organischen Säuren wesentlich in Betracht kommenden Milchsäure angestellt worden.

Tabelle II.

Nr.	Namen	Diagnose	Milchsäurelösung pro mille	Bemerkungen
1	Dreher	Atonia ventr.	5	keine Sensation.
2	Eichmann	Dilatat. ventr.	5	„ „
3	Kipp	Gastrit. chron.	5	„ „
4	Patterson	Dilatat. ventr. Gastritis	5	„ „
5	Schenk	Ulcus ventr.	6	„ „
6	Brock	Carcin. ventr.	6	„ „
7	Teichwedel	Dilatat. ventr.	6	„ „
8	Scherz	Neurosis ventr. Tubercul. pulm.	8	„ „
9	Stanek	Hyperästhesia ventr.	10	„ „

In allen neun Fällen war das Resultat ein vollkommen negatives. Bei Brock (6) erwies die jedesmalige Untersuchung reichliche Mengen organischer Säuren, zahlreiche Hefezellen etc., trotzdem wurde eine 6 pro millige Milchsäurelösung anstandslos ertragen.

Resumiren wir noch ein Mal kurz, was sich aus den oben beschriebenen Versuchen ergeben hat, so ist dies folgendes:

1. Bei einem Untersuchungsmaterial von 24 Personen, von welchen 4 gesund, die übrigen am Magen krank waren, und zwar so, dass in ihrem Symptomencomplex der Schmerz eine zum Theil sehr wesentliche Rolle spielte, konnte eine Empfindlichkeit der Magenschleimhaut gegen relativ starke Salzsäure- und Milchsäurelösungen nicht constatirt werden.

2. Auch die von Talma und Suyling publicirten Fälle zwingen nicht zur Annahme einer Hyperästhesie gegen HCl als einer eigenartigen Erkrankungsform des sensiblen Apparats der Magenschleimhaut.

3. Wo intensive Schmerzen nach dem Essen auftreten, welche aufhören, wenn die Magensäure durch Alkalien gebunden oder durch Wasser verdünnt oder durch Aushebern entfernt wird, ist das Vorhandensein eines Magengeschwürs in erster Reihe in Erwägung zu ziehen. Ist ein solches mit Sicherheit auszuschliessen, so ist, besonders wenn häufiges Erbrechen besteht, auch an das Vorhandensein hämorrhagischer Erosionen der Magenschleimhaut zu denken. Die Einwirkung des Magensaftes auf diese wird unzweifelhaft ebenso Schmerz erzeugen, wie die auf das Ulcus.

Auf die im entzündlichen Zustande befindliche Schleimhaut wird naturgemäss eine erhöhte Reizbarkeit aufweisen können.

4. Nur wenn diese Affectionen (Ulcus, Erosionen, event. Gastritis und ähnl.) mit Sicherheit auszuschliessen wären, würde der positive Ausfall des Experimentes von Talma beweisend sein für eine Hyperästhesie gegen HCl als selbständiger Neurose.

II.

Ueber die Mengen freier HCl nach Einnahme grösserer Mahlzeiten.

Seitdem man angefangen hat, allgemein die Nothwendigkeit einer chemischen Untersuchung des Mageninhalts für die Diagnostik der Krankheiten des Magens anzuerkennen, hat sich das Interesse, insbesondere der Praktiker, immer mehr darauf gerichtet, die Bedeutung der sogenannten freien Salzsäure im Magensafte klarzulegen und Methoden zu finden, welche ihren chemischen Nachweis und ihre quantitative Bestimmung in einer für die Zwecke der klinischen Diagnostik verwerthbaren Weise ermöglichen. Es handelt sich also dabei um jenen Theil der gesammten von der Magenschleimhaut abgeschiedenen Salzsäure, welcher nach Sättigung der dem Mageninhalt zugehörigen Alkalien und Eiweissaffinitäten restirt. Dieser im Gegensatz zu der gebundenen HCl als freie oder nach Rosenheim's[1]) Vorschlag, dem sich neuerdings auch Martius[2]) anschliesst, als „überschüssige" HCl bezeichnete Rest ist es, welcher durch die bekannten Farbstoffreactionen (Phloroglucin-Vanillin, Methylviolett, Resorcin etc.) leicht nachweisbar, für die Beurtheilung der secretorischen Functionstüchtigkeit des Magens von ausserordentlichem Werthe ist. Nur derjenige Magen, dessen auf der Höhe der Verdauung entnommener Inhalt durch Phloroglucin-Vanillin und ähnliche Reagentien nachweisbare, d. i. freie Salzsäure enthält, wird für verdauungstüchtig angesehen, wo aber die Farbstoffreaction ausbleibt und die abgeschiedene Salzsäure nur genügt, um vorhandene Affinitäten zu binden, wird das Vorhandensein eines secretorischen Schwächezustandes angenommen. Gewiss leistet auch in vielen Fällen ein Magensaft, welcher keine freie HCl hat, Erkleckliches für die Eiweissverdauung und mit

1) Pathol. u. Ther. d. Krankh. d. Verdauungsapparats, I, S. 43.
2) Ueber die Magensäure, 1892, S. 16 ff.

Recht hebt Martius[1]) hervor, welche Wichtigkeit gerade der gebundenen Salzsäure zukomme, indem er sich der Auffassung widersetzt, „als wenn erst in dem Zeitmoment, in dem die genannten Farbstoffreactionen auftreten, die Verdauungsarbeit beginne, während sie doch eben in diesem Zeitpunkte vorüber ist.“[2]) Gewiss wird man dieses unbedingt zugeben müssen, kann aber dessen ungeachtet der Bestimmung der überschüssigen HCl ihre in diagnostischer Beziehung eminent wichtige praktische Bedeutung nicht absprechen. Denn die Erfahrung lehrt einmal, dass der Magen gesunder Menschen, auch bei Berücksichtigung individueller Schwankungen, so viel HCl producirt, dass nach Sättigung der vorhandenen Eiweissaffinitäten auf der Höhe der Verdauung noch eine gewisse Quantität überschüssiger HCl gefunden wird. Weiter kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, dass gewisse Störungen in den Functionen des Magens in einem von dem physiologischen abweichenden Befunde der freien HCl im Magensafte während der Verdauung ihren Ausdruck finden. So konnte Rosenheim das praktische Ergebniss einer Reihe von Untersuchungen über die freie HCl in physiologischen und pathologischen Verhältnissen in den Worten formuliren: „Es findet das jeweilige krankhafte Verhalten des secretorischen Apparats seinen leicht erkennbaren, sicheren Ausdruck in den durch die quantitative Bestimmung der freien HCl erhältlichen Werthen[3]).

Es leuchtet ein, dass derartige Bestimmungen erst dann praktisch verwerthbar werden, wenn einmal festgestellt ist, wie sich der normale Magen einer bestimmten, quantitativ und qualitativ sich annähernd gleichbleibenden Nahrung gegenüber verhält, in welchem Zeitpunkte sich zuerst freie HCl nachweisen lässt, wie ihre Menge ansteigt, wenn sie ihre grösste Höhe erreicht, wenn sie nicht mehr zu finden ist, mit anderen Worten, nachdem eine Curve der freien Säure bestimmt worden, welche als physiologisches Paradigma gelten kann. Eine solche Curve der freien HCl, wie sie sich nach einem Thee-Weissbrod-Frühstück (300 gr Thee + 58 gr Weissbrod) darstellen lässt, ist nach einer grösseren Anzahl normaler und pathologischer Fälle festgestellt worden (Rosenheim).

1) Ibid. S. 21 ff.

2) Uebrigens hat Ewald (Virchow's Arch. Bd. 90, pag. 333) schon 1882 gezeigt, dass Acidalbumin ohne freie HCl bei Zusatz von Pepsin in Pepton umgewandelt werden kann.

3) Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 13.

So bequem nun aber auch die Darreichung eines solchen Probefrühstücks ist und so sehr sie auch für die meisten Fälle ausreichend sein dürfte, so kann es doch wünschenswerth erscheinen, dem Magen eine grössere Aufgabe zuzuweisen, ihm eine eiweissreichere Kost zu reichen, um zu prüfen, ob er die vermehrte Arbeit zu leisten im Stande ist. Denn nicht von der Hand zu weisen ist die Möglichkeit, wie Riegel mit Recht immer hervorgehoben hat, dass sich das Organ gegenüber einem einfachen Frühstück functionstüchtig zu erweisen vermöchte, während es bei der Prüfung mit einer grösseren Mahlzeit sich als insufficient herausstellt.

Die Aciditätsverhältnisse des Mageninhalts nach Darreichung eiweissreicher Kost sind wiederholt studirt und geprüft worden, so von Rotschild[1]), Moritz[2]), Reichmann[3]), Jaworski und Gluzinski[4]), Ewald[5]), Martius[6]) u. A. Aber zum Theil ist in ihren Arbeiten die uns vorzugsweise interessirende freie HCl überhaupt nicht bestimmt, zum Theil war die gewählte Kost keine ganz bestimmte, so dass bei der Ungleichheit der Bedingungen eine Vergleichung der verschiedenen Resultate unmöglich wird, oder — und das ist von wesentlicher Bedeutung — es fehlte an physiologischen Vergleichsobjecten. So kommt es, dass aus diesen Untersuchungen, so interessant sie im Einzelnen sind, sichere praktisch-diagnostische Ergebnisse, die zu erzielen von den Autoren auch gar nicht beabsichtigt war, nicht zu entnehmen sind.

Es erschien mir daher nicht überflüssig, durch eigene Versuche dazu beizutragen, die Benutzung einer grösseren Probemahlzeit für diagnostische Zwecke zu erleichtern. Bei der Ausführung dieser Versuche glaubte ich folgende Punkte festhalten zu müssen:

1. Die zu wählende Mahlzeit muss nach Menge und Beschaffenheit möglichst genau bestimmt und immer gleichbleibend sein. Sie darf der Menge nach nicht zu gering sein und muss reichlich Eiweiss enthalten.

2. Es ist zunächst das Verhalten des normalen Magens der gewählten Mahlzeit gegenüber zu prüfen, dann mit pathologischen Fällen zu vergleichen. In erster Reihe ist dabei die

1) Inaug.-Diss. Strasb. 1886.
2) Deutsches Arch. f. kl. Med., Bd. 44.
3) Virchow's Archiv 1885, Bd. 101.
4) Zeitschr. f. klin. Med. 1886, Bd. 11.
5) Zeitschr. f. klin. Med. 1892, Bd. 21.
6) Ueber die Magensäure. 1892.

Menge der freien HCl, der Zeitpunkt ihres ersten Auftretens und ihres höchsten Ansteiges zu berücksichtigen. Daneben ist auch die Zeit zu bestimmen, in welcher sich der Mageninhalt vollkommen in den Darm entleert hat.

Den im ersten Punkte formulirten Anforderungen schien mir am besten entsprochen zu werden durch die Wahl einer Mahlzeit, wie sie Riegel empfohlen hat, bestehend aus 400 gr Suppe, die aus Leguminosenmehl bereitet wurde, 50 gr Schabefleisch und 60 gr Weissbrod (= einer Schrippe). Eine gewisse Zeit nach Einnahme dieser Mahlzeit wurde der Magen ausgehebert, der Inhalt filtrirt und im Filtrat zunächst die freie HCl bestimmt. Zu diesem Zwecke wurde mit $^1/_{10}$ Normal-Natronlauge titrirt, bis frisch bereitetes Phloroglucin-Vanillin-Papier keine Rothfärbung mehr zeigte, und die Menge der verbrauchten Lauge auf HCl berechnet. Alsdann wurde die gesammte Acidität gleichfalls durch Titriren mit $^1/_{10}$ Normal-Lauge bestimmt, wobei Rosolsäure als Indicator verwendet wurde. Zunächst wurden diese Bestimmungen an zwei gesunden Leuten, die nie am Magen gelitten haben, gemacht. Es sei noch bemerkt, dass nach je einer Mahlzeit nur eine einmalige Ausheberung vorgenommen wurde.

Tabelle III.

400 gr Suppe, 50 gr Schabefleisch, 60 gr Weissbrod.

Name.	Zeit der Ausheberung nach Stunden	Gesammtacidität	Freie Salzsäure in 100 cm³ $^1/_{10}$ Lauge	Freie Salzsäure auf 1000 cm³ berechnet pro mille	Bemerkungen.
K., 19 J., stud. med.	1½	46	16	0,58	
	2	43	29	1,05	
	3	39	20	0,73	
	4	—	—	—	Magen bei Ausspülung leer.
L., 23 J., Arzt	1	—	—	—	Congo negativ.
	1½	36	10	0,36	
	2	56,5	35,5	1,29	
	3	50	18	0,65	
	4	—	—	—	Magen noch nicht leer; Phl. — V. positiv.
	4½	—	—	—	Magen leer.

Nach einer Stunde zeigt sich bei L. noch keine freie Säure, nach 1½ Stunden dagegen sowohl bei K. wie bei L. positiver Ausfall der Phloroglucin Vanillin-Reaction. Die grösste Menge

freier HCl wird zwei Stunden nach Einnahme der Mahlzeit gefunden, und zwar macht sie hier, wie auch beim Thee-Weissbrod-Frühstück auf der Höhe der Verdauung, den grösseren Theil der Gesammtacidität aus; aber auch nach drei Stunden ist sie noch (zu 0,6 und 0,7 ‰) nachweisbar.

Des Vergleichs wegen mögen die Ergebnisse der Ausheberung nach einem Thee-Weissbrod-Frühstück und der Mahlzeit nach Riegel, wie sie bei L. gefunden worden sind, nebeneinander gestellt werden.

Probefrühstück, nach 60 Minuten:

54,5 Ges.-Acidität 39,5 freie HCl.

Probemahlzeit (Riegel) nach 120 Minuten:

56,5 Ges.-Acidität 35,5 freie HCl.

Die Differenz ist also keine nennenswerthe.

Sehen wir nunmehr zu, wie sich die betreffenden Verhältnisse in pathologischen Fällen gestalten.

Tabelle IV.

No.	Name	Diagnose	Zeit der Ausheber. nach Stunden	Ges.-Acidität	Freie Salzsäure		Bemerkungen
					in 100 cm³ 1/10 Lauge	auf 1000 cm³ berechnet pro mille	
1	Frl. Müller 18 J.	Gastrectasie	1 1/4	67,5	8,5	0,31	
	„	„	2	43	37	1,35	
	„	„	3	55,5	21,5	0,78	
	„	„	5	—	—	—	Magen
2	Frl. Paetzelt 17 J.	Gastrectasie, Chlorose	1 1/4	67,5	8	0,29	noch nicht leer.
	„	„	2	47,5	28	1,02	
	„	„	3	66	11	0,4	
3	Fr. Albrecht 32 J.	Gastrectasie	1	—	—	—	Phl.-V. +
4	Fr. Mühlan 50 J.	Disloc. ventr. Gastr.	3	59	12	0,43	
5	Hr. Kelpin 32 J.	Supersecretion	1	—	—	—	Congo —
	„	„	1 1/2	41,5	7,5	0,27	
	„	„	2	31,5	15	0,5	
	„	„	4	—	—	—	Magen leer
6	Isaacsohn 25 J.	Gastrectasie, Neurasthenie	1	68	25	0,91	
	„	„	1	54	28,5	1,04	
	„	„	2 1/2	50	23	0,83	
	„	„	5	—	—	—	Magen noch nicht leer.

Die von uns erhaltenen Säurewerthe sind zum Theil recht hohe, die Gesammtacidität erreicht zweimal die Höhe von 67,5, einmal von 68, die Mengen der freien Salzsäure halten sich im ganzen in den Grenzen des Normalen. Auffallend ist bei 6 das Auftreten relativ bedeutender Säuremengen bereits nach einer Stunde, ohne dass jedoch eine Superacidität nachgewiesen werden könnte. Dass bei Kelpin (5) nur relativ geringe Werthe für die freie Salzsäure gefunden werden, ist als Folge der Behandlung vermittelst Arg. nitr.-Berieselungen anzusehen. Schwankungen zeigen sich, wie sonst, auch in unseren Fällen, doch sind sie nicht allzu bedeutend.

Wenn auch sehr weitgehende Schlüsse aus den mitgetheilten Versuchen nicht gezogen werden können, so dürfte sich doch Folgendes aus ihnen ergeben:

1. Die Mengen der freien Säure wie die der Gesammtacidität sind gewissen unverkennbaren Schwankungen sowohl bei den einzelnen Personen, als auch bei ein und demselben Individuum an verschiedenen Tagen unterworfen.

2. Constant dagegen findet sich auf der Höhe der Verdauung freie HCl und zwar in einer Menge, dass auch für die von uns gewählte Mahlzeit, bei der so viele Eiweissaffinitäten abzusättigen sind, gilt, was Rosenheim beim Thee-Weissbrot-Frühstück gefunden hat, dass sie auf der Höhe der Verdauung stets den grösseren Theil der Gesammtsäure ausmache.

3. Die Ausheberung des Magens dürfte bei unserer Probemahlzeit am besten nach zwei Stunden, die Ausspülung zur Prüfung der motorischen Tüchtigkeit nach $4^1/_2$ bis 5 Stunden vorzunehmen sein.

Eine noch eiweissreichere Mahlzeit, als wir sie verordnet, zum Zwecke der Probesondirung zu verabreichen, dürfte nicht rathsam sein, da es dann wohl erst gegen das Ende der Verdauung nach einer Reihe von Stunden möglich sein dürfte, freies HCl zu erreichen, und dann auch nur in geringer Menge, wie dies auch aus der Beobachtung von Moritz hervorgeht, welcher eine grössere Quantität reinen Schabefleisches nehmen liess. Uebrigens liegt auch kein Grund vor, bei der Prüfung der Functionstüchtigkeit des Magens noch höhere Ansprüche an diesen zu stellen, als dies durch die von uns gewählte Mahlzeit geschieht. Ein Magen, der sich dieser gegenüber nicht als

insufficient erweist, kann wohl beanspruchen, als gesund bezeichnet zu werden.

Ein unzweifelhafter Fall von Superacidität stand mir leider für meine Untersuchungen nicht zur Verfügung, doch kann man wohl mit Sicherheit annehmen, dass solche Fälle auch bei der von uns benutzten Mahlzeit excessive Salzsäurewerthe geben werden.

III.

Ueber die Berieselung des Magens mit Kochsalz- und Höllensteinlösungen.

Die Prüfung der secretorischen Function der Magenschleimhaut durch die chemische Untersuchung des Speisebreis, mag diese nun nach einem einfachen, aus Thee und Weissbrot bestehenden Frühstücke, oder nach Einnahme einer grösseren Mahlzeit vorgenommen werden, giebt uns in erster Reihe die Möglichkeit, das Vorhandensein einer Subacidität oder Superacidität zu erkennen, resp. diese Zustände auszuschliessen. So unerlässlich aber auch diese Untersuchung für die meisten Fälle ist, so wenig darf man sich bei der Beurtheilung des Krankheitszustandes eines Menschen damit begnügen, ein Zuviel oder Zuwenig an Salzsäure, beurtheilt nach der Menge der freien HCl im Magensafte, constatirt zu haben. Das einzelne Symptom einer höheren oder niedrigeren Salzsäureacidität ist niemals einseitig für die Diagnose entscheidend, nur im Zusammenhang mit anderen Momenten unterstützt es eine bestimmte Auffassung. Aber in einer grossen Zahl von Fällen ist dieses Symptom für den in Betracht kommenden Gesichtspunkt von ausschlaggebender Bedeutung. Denn unsere Behandlung von Magenkrankheiten ist im wesentlichen eine symptomatische. Constatiren wir z. B. eine Superacidität durch die Sondirung, so kann diese Ausdruck oder Theilerscheinung eines Ulcus sein, oder sie kann selbständig bestehen, aber allemal wird die Zufuhr von Alkalien nützlich sein, nützlicher noch ein Mittel, welches im Stande wäre, die übermässige HCl-Secretion einzuschränken. Haben wir abnorm geringe Mengen freier Salzsäure oder gar keine gefunden, so kann diese Subacidität ebensowohl das Symptom einer einfachen Secretionsschwäche sein, sich in das Gesammtbild der Chlorose und Anämie einfügen, als auch einer schweren Gastritis, einer Atrophie der Magenschleimhaut entsprechen, und wir wissen, dass der an-

dauernde Mangel freier Salzsäure im Magensafte eine werthvolle Stütze für die Diagnose des Magenkrebses bildet.

Das wird natürlich zu berücksichtigen sein, wenn man therapeutisch gegen die Subacidität vorgehen will. Nur eine genaue Diagnose wird die Grundlage für eine rationelle Therapie abgeben können, wenn auch andererseits nicht zu vergessen ist, dass gerade der Erfolg der Behandlung zuweilen entscheidend für die Diagnose sein kann. Hat man es also mit einem Zustande von Subacidität zu thun, so wird man, falls es sich um eine totale Atrophie der Magenschleimhaut handelt, naturgemäss von einer Therapie nichts erwarten dürfen, welche darauf gerichtet ist, die Secretionsfähigkeit der Schleimhaut anzuregen und zu erhöhen, während, falls überhaupt noch functionstüchtige Schleimhaut vorhanden ist, auf diese im angedeuteten Sinne sehr wohl eingewirkt werden kann, und Zustände von einfacher Secretionsschwäche sogar ein dankbares Object für eine derartige Behandlung bilden.

Selbstverständlich darf nicht aus dem Auge gelassen werden, dass es nicht genügt, das einzelne Symptom eines Krankheitszustandes, mag es nun Superacidität oder Subacidität sein, therapeutisch zu bekämpfen, sondern dass gerade bei den Erkrankungen des Magens auf die subjectiven Beschwerden der Patienten die weitgehendste Rücksicht genommen werden muss, und dass es hier, wie nur in irgend einem Gebiete der inneren Medicin, gilt, die individuellen Verhältnisse in jedem einzelnen Falle zu beachten und den Allgemeinzustand zu berücksichtigen. Dass bei der Behandlung der Magenkrankheiten insbesondere auf die Regelung der Diät das grösste Gewicht zu legen ist, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Wenn also im Folgenden über einige therapeutische Versuche, die sich sowohl auf Zustände von verminderter, wie auf solche von excessiv vermehrter Secretion beziehen, berichtet werden soll, so geschieht es nicht in der Absicht, den von uns angewandten Methoden einen exclusiven Werth zuzuschreiben, sondern nur, um sie für gewisse Fälle der Berücksichtigung neben den übrigen gebräuchlichen Behandlungsweisen zu empfehlen.

Zwei Heilfactoren sind es, welche uns in der Behandlung der gleich mitzutheilenden Fälle schätzenswerthe Dienste geleistet haben. Sie bestehen in der Verbindung des mechanischen Einflusses der Magendouche mit dem arzneilichen gewisser Medikamente.

Dass die mechanische Wirkung der Magendouche allein schon hinreicht, sowohl auf die insufficient gewordene Magenwand anregend einzuwirken, wie auch gewisse schmerzhafte Zustände zu beseitigen, hat Rosenheim[1]) in jüngster Zeit des Näheren ausgeführt. Um auch die Secretionsenergie zu steigern, reicht die einfache Wasserdouche wohl kaum aus.

Da, wie bekannt, bei Zuständen von Secretionsschwäche, seien sie die Folge anatomischer Veränderungen oder rein nervöser Natur, den Kochsalzquellen ein secretionsbefördernder Einfluss zukommt, wurde der Versuch gemacht, die Wirkung der Warmwasserberieselung mit der des Natriumchlorids zu combiniren.

Zur Ausführung der Magendouche wurden weiche Schlundsonden benutzt, welche statt grösserer Fenster zahlreiche kleine Oeffnungen und ein Kuppenloch haben. Das durch dieses Instrument eingegossene Wasser wirkt nach Art einer Brause. In unseren Fällen wurden statt des Wassers für die jedesmalige Behandlung ca. zwei Liter einer 0,6procent. Kochsalzlösung (ein gehäufter Theelöffel auf ein Liter Wasser) verwendet, mit welcher der nüchterne resp. durch Ausspülung entleerte Magen berieselt wurde. Die Lösung hatte die Temperatur von ca. 40°, wobei auch der Wärme ein gewisser wohlthätiger Einfluss zugeschrieben werden muss.

In den Fällen, welche für die geschilderte Behandlung ausgewählt wurden, hatte stets die mehrmalige Untersuchung des Mageninhalts einen negativen Ausfall der Phloroglucin-Vanillin-Reaction ergeben, während andererseits die Kriterien einer totalen Atrophie der Schleimhaut noch nicht vorhanden waren, so dass es möglich schien, auf Reste noch functionstüchtigen Parenchyms einen anregenden Einfluss auszuüben. Während der Behandlung wurden, wenn es äussere Umstände nicht verhinderten, öfter Controllversuche gemacht.

1. Sondersorge, Kellner, 55 Jahre alt, ist, von einer Lungenentzündung, die er vor mehreren Jahren durchgemacht hat, abgesehen, früher stets gesund gewesen. Seit 1 ½ Jahren leidet er am Magen. Nach dem Essen, besonders nach grösseren Mahlzeiten, treten Schmerzen auf, die sich häufig bis zum Krampfe steigern; zuweilen kommt es auch zum Erbrechen. Die Qualität der eingeführten Nahrung soll im allgemeinen keinen merklichen Einfluss auf die Schmerzen gehabt haben, nur dass er Suppen noch relativ am besten verträgt. Cognac und dergl. ruft bald nach dem Genusse heftige Schmerzen hervor, dagegen verträgt er Bier gut. Seine Beschwerden waren von zeitig wechselnder Stärke.

1) Ueber die Magendouche. Therapeut. Monatsh. 1892. Aug.

Patient giebt zu, früher stark dem Potatorium gehuldigt zu haben und ist auch jetzt noch nicht gerade mässig im Trinken. Im letzten Halbjahre will er ziemlich stark abgemagert sein. Stuhlgang regelmässig.

3. VI. 92. Stat. praes.: Pat. ist ein Mann von kleiner, aber gedrungener Statur, von blasser Gesichtsfarbe, aber im ganzen gesunden Aussehen. Cor und pulmones frei. Die grosse Curvatur des aufgeblähten Magens steht zwei Finger breit oberhalb des Nabels. Druck auf die Magengegend ist nicht schmerzhaft, eine Resistenz daselbst nicht fühlbar. Die Ausheberung, 60 Minuten nach Einnahme eines Thee-Weissbrot-Frühstücks (300 g + 60 g), ergiebt eine nicht allzu bedeutende Störung der motorischen Function. Reaction des Mageninhalts neutral, Pepton im Magensaftfiltrat vorhanden.

Diagnose: Gastritis chronica cum atonia levi ventriculi. Pat. wird angewiesen, strenge Diät einzuhalten, besonders statt grösserer Mahlzeiten häufiger kleinere einzunehmen, scharf gewürzte Speisen und Alkoholica zu vermeiden, und wird mit speciellen Vorschriften für die Wahl leicht verdaulicher und reizloser Kost versehen. Ausserdem wurde jeden zweiten Tag eine Berieselung des Magens mit Kochsalzlösung vorgenommen, im ganzen acht Mal. Anfangs zeigte sich bei dieser Procedur, dass der Magen auch früh Morgens, bevor Pat. noch etwas gegessen hatte, nicht ganz leer war; doch hörte dies schon am Ende der ersten Woche auf.

Im Verlaufe der Behandlung gab Pat. an, eine stetige Besserung zu verspüren, seine Schmerzen wurden geringer und hörten bald ganz auf, sein Appetit besserte sich, er fühlte sich nach der achten Ausspülung beschwerdefrei, blieb dann aber leider weg, bevor eine wiederholte Prüfung seines Mageninhaltes vorgenommen werden konnte.

Nach der vierten Berieselung hatte die Probesondirung folgendes Resultat gehabt: Reaction sauer (Lakmus +), keine freie Säure (Congo —).

2. Auguste Pohle, 33 Jahre alt, Arbeiterfrau, hat schon als Kind Magenbeschwerden gehabt und seit ihrem 20. Jahre häufiger an Magenschmerzen und Erbrechen gelitten. Seit etwa drei Jahren verschlimmerte sich ihr Zustand wesentlich. Ihre Beschwerden bestehen in Uebelkeit nach dem Essen, Aufstossen, wobei ihr „Wasser hochkommt", häufigem Erbrechen und Kreuzschmerzen. Der Stuhlgang ist unregelmässig und schwer. Pat. hat drei Wochenbette durchgemacht.

21. VII. 92. Stat. praes.: Pat. ist eine mittelgrosse Frau, von kräftiger Statur, straffer Muskulatur und geringem Fettpolster. Das Gesicht ist ziemlich lebhaft gefärbt. Die im übrigen gesunde Pat. hat auffallend schlaffe Bauchdecken, die Perkussion des aufgeblähten Magens zeigt, dass derselbe verlagert ist. Keine Schmerzhaftigkeit auf Druck. Der Mageninhalt (60 Minuten nach dem Frühstück) reagirt neutral. Keine Ectasie, keine motorische Störung.

Diagnose: Gastritis.

Wegen der Dislocation des Magens wird der Pat. eine zweckentsprechende Leibbinde verordnet, zugleich wird sie zur Diät angewiesen und ihr zunächst Bittermittel und Rheum verordnet.

Als danach keine Besserung eintrat, wird sie ebenfalls mit Na Cl-Berieselungen behandelt, die jeden zweiten Tag vorgenommen werden. Während derselben trat eine andauernde Besserung ihres Befindens ein. Zuerst verschwand Uebelkeit und Aufstossen, dann das Erbrechen. Nach der zehnten Berieselung fühlt sie sich so gut, dass sie glaubt, einer weiteren Behandlung entbehren zu können.

Veränderungen im objektiven Befund:

Nach der dritten Berieselung: Lakmus +, Congo —,
„ „ fünften „ Congo +, Phl. —, V. —,
„ „ achten „ Phl. —, V. +,
„ „ zehnten „ Phl. —, V. +.

3. Adolphine Kant, 29 Jahre, Hausdienersfrau, giebt an, früher stets gesund, mit kurzen Unterbrechungen seit fünf Jahren an Magenschmerzen zu leiden. Seit etwa einem halben Jahre bekommt sie nach jeder Mahlzeit ein Gefühl von Druck in der Magengegend, welches sie so lange belästigt, bis sie sich durch Erbrechen eines Theils der Ingesta entledigt hat. Dieses Erbrechen hat sie in der letzten Zeit täglich gehabt. Der Stuhlgang ist unregelmässig, der Appetit gut. Pat. giebt an, immer eine starke Esserin gewesen zu sein: im letzten Halbjahre will sie stark abgemagert sein.

23. VII. 92. Stat. praes.: Pat. ist eine übermittelgrosse Frau, von starkem Knochenbau, kräftiger Muskulatur und ziemlicher Wohlbeleibtheit; gleichwohl lässt sich die Haut noch in starken Falten erheben. Keine Schmerzhaftigkeit auf Druck, keine Ectasie, wohl aber geringe motorische Störung. Mageninhalt sauer, aber ohne freie Säure.

Diagnose: Gastritis cum atonia.

Auch diese Patientin bekommt in zweitägigen Zwischenräumen je eine Kochsalzberieselung, im ganzen deren 14. Daneben Anordnung einer passenden Diät. Medikamente werden ihr nicht verordnet.

Während der Behandlung hört das Erbrechen, wie auch die übrigen Beschwerden nach und nach auf; auch will die Patientin durch Wägung eine Zunahme ihres Körpergewichts festgestellt haben.

Veränderungen im objektiven Befund:

Nach der zehnten Berieselung: Congo +, Phl. —, V. undeutlich.
„ „ vierzehnten „ Phl. —, V. deutlich +.

Eine motorische Störung nicht mehr nachweisbar.

4. Frau Kohl, 39 Jahre, Arbeiterfrau, leidet auch schon seit vielen Jahren am Magen, sie klagt über Mangel an Appetit, lästiges Druckgefühl nach dem Essen und fortwährenden schlechten Geschmack im Munde. Erbrechen ist nur selten aufgetreten; der Stuhlgang ist regelmässig. Pat. giebt an, im letzten Jahre ziemlich stark abgemagert zu sein.

1. VII. 92. Stat. praes.: Pat. ist eine sehr schwächliche Frau von mittlerer Grösse, sehr blass und mit leidendem Gesichtsausdruck. Fettpolster gering, Haut sehr schlaff. Die Lippen sind wenig gefärbt, die Zähne defect, zum grössten Theile vollständig fehlend, die Zunge zeigt einen grauen Belag. Der Magen, bei Druck nicht schmerzhaft, ist von normaler Grösse, auch besteht keine motorische Störung. Mageninhalt, auf der Höhe der Verdauung (Frühstück), reagirt sauer, enthält auch Spuren freier Säure, aber keine freie Salzsäure (Phl. —, V. —, Congo schwach +).

Diagnose: Gastritis chronica.

Bei der Pat. wurden im ganzen 16 Berieselungen mit Kochsalzlösung vorgenommen, leider, ohne dass der Erfolg in der gewünschten Weise eintrat. Das Resultat der Behandlung war, dass zwar objektiv eine Veränderung im Befunde des Mageninhalts zustande kam, insofern als von der zehnten Berieselung ab wiederholt das Vorhandensein freier Salzsäure constatirt werden konnte, dass diese Veränderung aber in keinem Verhältniss stand zu der nur unwesentlichen Besserung im subjektiven Befinden der Pat., deren Beschwerden nur wenig nachliessen.

Eine Anzahl anderer Fälle, in denen unter derselben Behandlung eine deutliche Besserung eingetreten ist, stehen gleich-

falls zur Verfügung. Da aber die Controlle keine so vollkommene, wie in den vorhergehenden, durch Magensaftuntersuchung hatte sein können, so verzichten wir auf die Verwerthung dieser Beobachtungen.

So viel kann indessen schon auf Grund der oben mitgetheilten Fälle gesagt werden, dass wir in der Berieselung mit Kochsalzlösung ein Mittel haben, welchem ein Einfluss auf die Steigerung der Saftsecretion der Magenschleimhaut zukommt, und das in verhältnissmässig kurzer Zeit in geeigneten Fällen Erleichterung der Beschwerden und Besserung der secretorischen Function bis zur vollkommenen Heilung herbeizuführen vermag. Es handelt sich in allen vier mitgetheilten Fällen um schon lange Zeit bestehende Magenkatarrhe, welche, mit Subacidität einhergehend, den Patienten nicht geringe Beschwerden verursachen. Am Ende der Behandlung fühlten sich, wenigstens in den ersten drei Fällen, die Patienten gesund, bei zweien von ihnen fiel die früher ausbleibende Phloroglucin-Vanillin-Reaction positiv aus. Dass im Falle Kohl (4) die subjectiven Beschwerden trotz der Besserung der objektiv nachweisbaren secretorischen Störung nicht aufhören, dürfte seinen Grund in der vorgeschrittenen Cachexie, wahrscheinlich aber auch in der unzweckmässigen Ernährung haben, die mit Rücksicht auf das Fehlen der Zähne in diesem Falle eine ganz besonders vorsichtige hätte sein müssen.

Wie bei den eben besprochenen Zuständen eine Erhöhung der Secretionsgrösse das Ziel der therapeutischen Bestrebung war, so wird es bei denjenigen Erkrankungen des Magens, welche mit Superacidität einhergehen, erstrebenswerth sein, die Secretion herabzusetzen. Gleichgiltig, in welchem causalen Zusammenhange die Beschwerden bei Zuständen von Superacidität mit der excessiven Säurebildung als solcher stehen, jedenfalls wird eine rationelle Therapie nach einem Mittel suchen müssen, welches im Stande ist, diesen abnormen Zustand zu beseitigen, die Salzsäureabscheidung zu vermindern und in physiologische Grenzen zurückzuführen. Dass wir ein solches Mittel in der Magenberieselung mit einer Höllensteinlösung, welche von Reichmann[1]) zuerst für Zustände von Magensaftfluss empfohlen worden ist, haben, soll im Anschluss an einige schon von Rosenheim[2]) publicirten

1) Berl. klin. Wochenschr. 1887, No. 14.

2) Ueber die Magendouche. l. c.

Fälle an einigen weiteren gezeigt werden. Das Verfahren ist ungefähr dasselbe wie bei der Kochsalzberieselung, der Magen wurde zuerst ein Mal mit Wasser ausgespült, dann folgte eine zweimalige Ausspülung mit einer 1 %igen Höllensteinlösung, dann wurde mit Wasser so lange nachgespült, bis dieses klar wieder abfloss.

5. Kelpin, 37 Jahre, Maurer, war früher stets gesund, bis er vor ungefähr drei Jahren Magenbeschwerden bekam, welche sich anfangs nur in dem Gefühl starken Drucks in der Magengegend äusserten. Sehr bald aber traten heftige Schmerzen nach jedem Essen auf, die sich meist bis zum Krampfe steigerten und nach dem Kreuze zu ausstrahlten. Der Zustand verschlimmerte sich immer mehr, so dass er arbeitsunfähig wurde. Die Schmerzen traten jetzt nicht nur nach dem Essen auf, sondern quälten ihn fast den ganzen Tag, ganz unabhängig von der Nahrungsaufnahme, häufig auch Morgens nach dem Erwachen, wenn er noch nüchtern war, um sich zu mildern, wenn er etwas zu sich genommen; dann aber setzten sie nach einiger Zeit ($^1/_4$—$^1/_2$ Stunde) mit erneuter Heftigkeit ein. Jedesmal im Beginn des Schmerzanfalls bekommt er saures Aufstossen („das saure Wasser läuft ihm im Munde zusammen"). Er wandte sich nun an einen Arzt, welcher ihn eine Ruhekur durchmachen und Karlsbader Mühlbrunnen trinken liess; doch hatte diese Behandlung keinen dauernden Erfolg. Als auch verschiedene Pulver und Mixturen seinen Zustand nicht besserten, suchte er die Hülfe der Universitätspoliklinik auf. Auch hier wurde zuerst an die Möglichkeit eines Ulcus ventriculi gedacht, es wurde ihm eine Ruhekur, Milchdiät und als Medicament Solut. arg. nitric. 0,3 : 100,0 verordnet, aber ohne den gewünschten Erfolg. Es sei noch bemerkt, dass der Appetit während dieser Zeit stets gut war, dagegen der Stuhlgang schlecht, der Durst nicht auffallend vermehrt. Im Alkoholgenuss will Pat. im ganzen immer mässig gewesen sein. Die genauere Untersuchung ergab folgendes:

2. VI. 92. Stat. praes.: Pat. ist ein Mann von mehr als mittlerer Grösse, kräftigem Knochenbau und straffer Muskulatur, das Gesicht ist lebhaft geröthet, an Herz und Lungen ist etwas Pathologisches nicht nachzuweisen. Die Magengegend ist im ganzen auf Druck etwas schmerzhaft, am ausgesprochensten am Scrobiculus cordis. Pat. giebt dabei an, dass während seiner Schmerzattaquen auch die Schmerzhaftigkeit auf Druck sich ausserordentlich steigere. Die Aufblähung des Magens zeigt, dass eine Vergrösserung desselben nicht besteht. Die quantitative Salzsäurebestimmung ergiebt das Vorhandensein einer Superacidität; leider sind die genauen Zahlen dieser ersten Bestimmung verloren gegangen, doch hatte er noch während der ersten Zeit der weiterhin beschriebenen Behandlung unter gleichen Bedingungen 59,0 freie Salzsäure (= 2,15 pCt.) bei einer Gesammtacidität von 62. Bei der Sondirung des nüchternen Magens (4. VI. 92) schossen etwa 100 cm^3 einer grünlich-gelben, nur wenig getrübten Flüssigkeit durch die Sonde heraus, welche eine Acidität von 6,5 = 0,23 pCt. freier Salzsäure hatte. Die motorische Thätigkeit war ziemlich erheblich verlangsamt. Ferner zeigte sich bei den wiederholten Sondirungen im Mageninhalte meist eine Menge frischer Bluttüpfelchen, welche für eine ausserordentliche Vulnerabilität der Magenschleimhaut des Patienten sprachen, ein Zustand, der sich im Verlaufe der Behandlung vollständig verlor.

Diagnose: Supersecretion (Magensaftfluss) mit Superacidität und Atonie des Magens.

Wegen der motorischen Insufficienz, die sich beim Patienten herausgestellt hatte, wurde zunächst der Versuch gemacht, ihn mit einfachen Warm-Wasserberieselungen zu behandeln. Als diese keine Besserung brachten, wurde die Höllensteinlösung angewandt (vom 15. VI. ab). Anfangs wurde die Berieselung mit der Arg. nitr.-Lösung drei Mal in der Woche vorgenommen, mit dem Erfolge, dass Pat. sich zwar an dem Tage der Behandlung besser fühlte, an den Zwischentagen aber seine vorhin geschilderten Beschwerden wieder bekam. Er wurde deswegen (vom 4. VII. an) täglich in der angegebenen Weise behandelt, und zwar bis zum 5. VIII. Im Ganzen bekam er 32 derartige Ausspülungen. Die Wirkungsweise der Behandlung wird am besten durch die Resultate der von Zeit zu Zeit angestellten Controluntersuchungen illustrirt:

4. VII. (Nach sechs Berieselungen mit $AgNO_3$) 60 Minuten nach einem Thee-Weissbrod-Frühstück: 31,0 freier HCl, 47 Ges.-Acidität.

6. VII. Der nüchterne Mageninhalt zeigt nur Spuren von HCl.

14. VII. (Nach zwölf Berieselungen.) Nachdem am Abend des 13. der Magen durch Ausspülung vollkommen entleert worden war, zeigt eine frühmorgens nüchtern ausgeheberte Flüssigkeitsmenge von ca. 80 cm^3 eine schwach saure Reaction, Phl.-V. undeutlich. Pat. nimmt darauf eine Mahlzeit nach Riegel ein (400 gr Suppe, 50 gr Schabefleisch, 60 gr Weissbrod). Ausheberung nach einer Stunde: Congo —, Lakmus +.

16. VII. Ausspülung vier Stunden nach der gleichen Mahlzeit ergiebt, dass der Magen leer ist.

17. VII. Nüchtern werden ca. 30 cm^3 Flüssigkeit durch die Sonde entleert: Reaction neutral.

31. VII. (28 Berieselungen) 60 Minuten nach einem Frühstück sondirt: Keine freie Säure, Ges.-Acidität 8.

4. VIII. 92. (32 Berieselungen.) Die Sondirung des nüchternen Magens fördert keine Spur von Flüssigkeit heraus. Pat. nimmt ein Frühstück ein (Thee und Weissbrod.) Die Sondirung nach 50 Minuten ergiebt: Congo —, Ges.-Acidität 5,5.

22. VIII. Die Behandlung ist nunmehr 18 Tage lang ausgesetzt gewesen. Sondirung wie oben ergiebt wiederum das Fehlen freier Säure.

Ob in diesem Falle früher ein Ulcus bestanden hat oder nicht, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls hatten wir es, als Patient in die Behandlung trat, mit einem unzweifelhaften Falle von Magensaftfluss[1]) zu thun. Gerade für derartige Zustände ist ja von Reichmann zuerst die Behandlung mit Höllensteinlösung empfohlen worden, da sie im Stande sein sollte, die Secretion zu vermindern. Sehr interessant ist es in unserem Falle gewesen, die Wirkung dieser Behandlungsweise zu beob-

1) Nach den von Dr. Rosenheim an dem grossen Material der Universitätspoliklinik gemachten Erfahrungen sind die Fälle von Magensaftfluss, wie Riegel mit Recht jüngst hervorgehoben hat (Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 21), viel häufiger, als man gemeinhin glaubt, und es ist zweifellos das besondere Verdienst Riegel's, auf die hohe practische Bedeutung dieser Krankheit die Aufmerksamkeit bei uns gelenkt zu haben.

achten, weil die Besserung Schritt für Schritt unzweifelhaft und objectiv nachgewiesen werden konnte. Der Erfolg des angewandten Heilverfahrens zeigte sich zunächst darin, dass die Acidität des nüchtern secernirten Magensaftes continuirlich abnahm bis zum völligen Verschwinden der sauren Reaction. Aber nicht nur die Abscheidung der Salzsäure ging zurück, sondern auch die Saftsecretion als solche, so dass gegen das Ende der Behandlung der Magen im nüchternen Zustande nachweisbare Flüssigkeitsmengen nicht mehr enthielt. Die Supersecretion, der Magensaftfluss, war also beseitigt. Natürlich wurde gleichzeitig auch der Salzsäuregehalt des Magensaftes auf der Höhe der Verdauung andauernd geringer, um schliesslich in Subacidität umzuschlagen, wie dieses auch schon früher beobachtet worden ist. Auch die motorische Schwäche des Magens zeigte sich gehoben, vier Stunden nach Einnahme der grösseren Mahlzeit (nach Riegel) war der Magen leer. Die anfangs ausgesprochene Neigung der Schleimhaut zu Blutungen war vollständig geschwunden. Der Patient giebt am Ende der Behandlung an, dass er sich vollkommen wohl fühle, und dieser Mangel an subjectiven Beschwerden hielt noch an, als er sich 18 Tage, nachdem die Behandlung ausgesetzt war, wieder vorstellte.

Die Höllensteinlösung hat eine unbestreitbare Wirkung auf die Herabsetzung der Saftsecretion in diesem Falle geäussert: aber früher noch, als dieser Effect der Behandlung nachweisbar war, hatte diese es vermocht, den Patienten von den ausserordentlichen Schmerzen, an denen er litt, zu befreien. Dieser, die Schmerzen herabsetzende Einfluss des Arg. nitr. war es vorzugsweise, der die Veranlassung gab, die gleiche Behandlung auch in dem folgenden Falle anzuwenden.

6. Frl. Gossert, 23 J. alt; Pat. hat schon seit ihrem 14. Lebensjahre an brennenden und stechenden Magenschmerzen gelitten, daneben bestand saures Aufstossen und Erbrechen. Gegen Ende des Jahres 1890 steigerten sich ihre Beschwerden derart, dass sie sich veranlasst fühlte, die Hülfe der Poliklinik aufzusuchen.

18. XII. 90. Stat. praes. Pat. ist eine kleine, sonst kräftig gebaute Person, mit mässigem Fettpolster. Haut und Schleimhäute blass, Cor und Pulmones frei. Der Magen ist auf Druck schmerzhaft, besonders empfindlich ist die linke obere Bauchpartie nach der Milz zu, diese selbst ist nicht palpabel, durch Anheben des Thoraxrandes werden sehr heftige Schmerzen ausgelöst. Die Percussion ergiebt eine breite Dämpfung über der Milzgegend, rechts bis zur Leber heranreichend. Die grosse Curvatur des aufgeblähten Magens steht zwei Finger breit unter der Nabellinie.

Diagnose: Ulcus ventriculi, perigastritisches Exsudat.

Dieser Befund blieb während der folgenden Wochen unverändert.

Am 20. Januar 1891 ging Pat. in's Krankenhaus am Urban, woselbst sie bis zum 1. Februar verblieb. Beim Verlassen des Krankenhauses befand sie sich subjectiv wohl, nur dass sie sich noch sehr matt fühlte. Nachdem sie dann noch in der Heimstätte für Genesende zu Blankenburg eine Milchcur durchgemacht und Eisen gebraucht hatte, kehrte sie, anscheinend wieder gesundet, hierher zurück. Bald aber traten die früheren Beschwerden wieder auf. Bei jeder Bewegung, nach jeder Mahlzeit, auch bei der blandesten Kost bekam sie heftige Schmezen; auch Erbrechen stellte sich zuweilen ein. Sie kehrte jetzt wieder in die Behandlung der Universitätspoliklinik zurück.

Im Vordergrunde der Erscheinungen stand jetzt bei der Patientin ein allgemein hyperästhetischer Zustand, wie er sich bei Ulcuskranken nicht selten findet. Das perigastritische Exsudat hatte sich inzwischen zurückgebildet. Neben der Hyperästhesie kam dann noch die motorische Störung als Folge der Gastrectasie in Betracht. Die Phl.-V.-Reaction im Magensafte bei der Verdauung fiel positiv aus.

Diagnose vom 13. III. 91: Hyperaesthesia ventriculi, Gastrectasie.

Der Therapie fiel nunmehr die Aufgabe zu, die abnorme Reizbarkeit des erkrankten Organs herabzusetzen, zugleich aber auch die Folgen der motorischen Störung zu beseitigen. Statt nun die Hyperästhesie der Magenschleimhaut bei unserer Patientin innerlich mit Arg. nitr. in Solutionen, wie dies von Rosenheim[1]) empfohlen ist, zu behandeln und zugleich Magenausspülungen, die durch die Ectasie indicirt waren, in Anwendung zu bringen, wurde vorgezogen, beides miteinander zu vereinigen und der Reinigung des Organs eine Irrigation mit der Höllensteinlösung nachzuschicken. In dieser Weise wurde sie bis zum Beginn des Jahres 1892, anfangs zwei Mal, später nur ein Mal in der Woche behandelt. Der Erfolg blieb nicht aus. Die Hyperästhesie verschwand allmählich, die Druckempfindlichkeit wurde geringer, auch grössere Mahlzeiten konnte sie ohne Beschwerden aufnehmen. Der Mageninhalt zeigte am 21. II. keine freie Säure, ein Verhalten, das auch in der Folgezeit noch öfter constatirt worden ist. Pat. befand sich um die angegebene Zeit vollkommen beschwerdefrei und ist es auch jetzt, nachdem seit sieben Monaten die Behandlung ausgesetzt ist, noch geblieben.

7. Balson, 39 J. alt, Glaser, aus Russland, will früher stets gesund gewesen sein, bis er vor 6 Jahren von seiner jetzigen Krankheit befallen wurde. Aus seiner langen Leidensgeschichte, die er gern und mit grosser Ausführlichkeit erzählt, sei erwähnt, dass er besonders von den heftigsten Leib- und Rückenschmerzen gequält wurde, die täglich gegen den Abend hin exacerbirt haben und sich besonders heftig im Winter geltend gemacht haben sollen. Seine Schmerzen waren zeitweise so heftig, dass er unfähig zu jeder Bewegung wurde. Erbrechen hat nie bestanden; der Appetit war stets wechselnd, der Stuhlgang selten und hart. Pat. leidet nach seiner Angabe stark an Hämorrhoiden. Die Stuhlentleerung ist schmerzhaft, er verliert anhaltend Blut aus dem After. Pat. giebt noch zu, dass er in früheren Jahren wenig mässig im Alkoholgenusse, besonders der stärkeren Spirituosen gewesen sei, und dass er eine besondere Vorliebe für stark gewürzte Speisen gehabt habe.

3. VII. 92. Stat. praes. Pat. ist ein mittelgrosser, ziemlich kräftig gebauter Mann, mit missmuthigem Gesichtsausdruck, von gebückter Haltung und dem Habitus eines Neurasthenikers. Bei dem im Uebrigen

1) Berl. klin. Wochenschr. 1890, No. 33.

gesunden Manne ergiebt die Palpation keine nennenswerthe Schmerzhaftigkeit des Epigastriums. Die Aufblähung des Magens zeigt, dass die grosse Curvatur etwa 2 Finger breit unterhalb des Magens steht. Diesem Verhalten entspricht der Nachweis einer nicht unerheblichen motorischen Störung. Die quantitative Bestimmung der Salzsäure auf der Höhe der Verdauung ergiebt bei einer Ges. = Acidität von 92 freie Salzsäure 75 = 2.7 pCt. Um die Analöffnung ein Kranz mässig grosser Hämorrhoidalknoten.

Diagnose: Superacidität, Gastrectasie.

Der Pat. wird seiner Magenerweiterung wegen zunächst mit den gewöhnlichen Ausspülungen behandelt, die aber nur geringe Besserung seines Leidens herbeiführten. Er unterzog sich alsdann einer Karlsbader Kur, die ihm auch Linderung verschaffte, wurde aber, noch bevor diese beendigt war, zur Beschleunigung des Heilungsvorganges mit Höllensteinberieselungen behandelt. Er bekam deren 36, die täglich im nüchternen Zustande bei ihm vorgenommen wurden.

Der Erfolg war der, dass nach der 20. Berieselung die Ges. = Acidität 64 betrug bei 51 freier Salzsäure, nach der 30. die Ges. = Acidität 60,5 bei 43 freier Salzsäure, immerhin noch ansehnliche Werthe, die aber, verglichen mit denen vor der Behandlung, eine deutliche Verminderung der Acidität beweisen. Da der Pat. sich durchaus wohl fühlt, wurde von der Fortsetzuug der Behandlung Abstand genommen.

Die drei Fälle, über deren Behandlung mit der Berieselung vermittelst einer 1procentigen Höllensteinlösung im Vorangehenden berichtet worden ist, stellen drei von einander verschiedene Krankheitsbilder dar, welche gleichwohl, ein und derselben Behandlungsweise unterworfen, zur Heilung gekommen sind. Gemeinsam war ihnen allen der Effect der Behandlung, insofern er sich darin äusserte, dass die Secretion der Magenschleimhaut, in specie der Salzsäureabsonderung eine ganz erhebliche Verminderung erfuhr. Dass diese in dem Falle von Magensaftfluss und dem von Superacidität das directe Ziel unserer therapeutischen Bestrebungen bildete, ist selbstverständlich. Etwas anders liegt dies in dem Falle Gossert (6). Hier bestand gar keine excessive Säurebildung, und die Höllensteinlösung wurde nicht ihrer Secretion vermindernden Eigenschaft wegen angewandt, sondern wegen ihrer Fähigkeit, Zustände von Hyperästhesie günstig zu beeinflussen. Es konnte deswegen von vornherein fraglich erscheinen, ob nicht der Patientin damit ein schlechter Dienst erwiesen würde, dass man ihre normale Secretion in eine subacide verwandelte. Der Erfolg hat die Grundlosigkeit einer solchen Befürchtung bewiesen. Möglich, dass ihre jetzige Subacidität sie vor einem Recidiv des Magengeschwürs bewahrt.

Dass die Verminderung der Secretion wirklich die Folge unserer Behandlung ist, dass es sich hier nicht nur um ein post hoc, sondern um ein propter hoc handelt, dürfte füglich nicht

bezweifelt werden. Dass auch die Beseitigung der krankhaft erhöhten Reizbarkeit der Magenschleimhaut auf dieselbe Behandlung zu beziehen ist, kann freilich so objectiv nicht nachgewiesen werden, und es hätte der Einwand manches für sich, dass durch Beseitigung der Supersecretion resp. Superacidität auch die Schmerzhaftigkeit des erkrankten Organs in Folge des Wegfalls des abnormen Reizes verschwunden sei, ohne dass man deshalb an einen directen Einfluss des Silbernitrats auf die Hyperästhesie zu denken brauchte. Allein in dem Falle Gossert bestand eine Hyperästhesie ohne jede Abnormität der secretorischen Function, so dass in diesem Falle die Einwirkung des Mittels auf die Secretion nur als Nebenwirkung aufzufassen ist.

Jedenfalls wird es sich verlohnen, in geeigneten Fällen einen Versuch mit der Berieselung mit Höllensteinlösung zu machen und als geeignet dafür können einmal diejenigen bezeichnet werden, welche mit einer abnormen Steigerung der Secretion, zweitens solche hartnäckigen Fälle, welche mit einer abnormen Reizbarkeit in der sensiblen Sphäre der Magenschleimhaut verbunden sind.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, dem Geh. Med.-Rath Hrn. Prof. Dr. Senator für die gütige Ueberlassung des Krankenmaterials der Kgl. Universitäts-Poliklinik, sowie dem Privatdocenten Hrn. Dr. Rosenheim für die überaus liebenswürdige Unterstützung bei Ausführung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die Diagnose einer „Hyperästhesie des Magens gegen HCl“ darf nur dann gestellt werden, wenn sonstige Affectionen der Magenschleimhaut, insbesondere anatomische Veränderungen, auszuschliessen sind.

II.

Die Desinfection der Kreissenden hat sich in der Regel auf die äusseren Genitalien zu beschränken.

III.

Die Gonorrhoe der männlichen Urethra ist als geheilt anzusehen, wenn Gonokokken im Secret nicht mehr nachweisbar sind, auch bei noch bestehendem Catarrh der Harnröhrenschleimhaut.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Max Löwenthal, Sohn des Lehrers M. Löwenthal zu Insterburg, jüdischer Confession, geboren am 28. Juli 1868 zu Hohenstein in Ostpreussen, erhielt seine Vorbildung auf dem Gymnasium zu Insterburg, das er Ostern 1887 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 28. April 1887 wurde er an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikulirt, welcher er während seiner ganzen Studienzeit angehörte. Am 7. März 1889 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 16. Juni 1892 das medicinische Staatsexamen, am 3. August 1892 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

B. Baginsky, v. Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, v. Esmarch, Fasbender, Fräntzel, Gerhardt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Henoch, Hirsch, A. W. v. Hofmann †, H. Jacobson †, L. Jacobson, Küster, Leyden, Lewinski, Liebreich, Mendel, Nitze, v. Noorden, Olshausen, Schweigger, Sell, Senator, Schwendener, Sonnenburg, Uhthoff, Veit, H. Virchow, R. Virchow, Waldeyer, M. Wolff.

Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen Dank aus.